

ALFIX[®]

Ansvarlig styrke



FACADESYSTEM

Alfix DuraTherm - Mineraluld



Praktisk vejledning i montering af Alfix DuraTherm facadesystem

INTRODUKTION

System

Alfix DuraTherm – Mineraluld er et nyt og forenklet facadesystem, udviklet til hjælp gennem alle faser, ved renovering og isolering med puds, direkte på udvendige facader primært af teglsten eller beton.

Systemet tilbydes som et samlet kit, inklusiv isolering, og leveres direkte på byggepladsen enten som Alfix DuraTherm complete eller Alfix DuraTherm select.

- Alfix DuraTherm er den optimale løsning til ydermuren, og som giver en langtidsholdbar, effektiv og ubrudt isolering uden kuldebroer på bygningen.
- Alfix DuraTherm er målrettet til at løse facadeisoleringssopgaver i forbindelse med nybyggeri eller renovering.

Ét samlet system

- leveret samlet direkte på byggepladsen

Isolering

Isoleringsmaterialet er fra ISOVER og består af en hård Facadekoncept Plade fremstillet af imprægneret glasuld som er ubrændbar, vandafvisende og diffusionsåben. Pladerne kan vælges i 3 standard tykkelser: 50, 100, 150 eller 200 mm og må anvendes i miljømærkede huse.

U værdier isolering

50 mm mineraluld – U værdi 0,74 W/m²K
100 mm mineraluld – U værdi 0,37 W/m²K
150 mm mineraluld – U værdi 0,25 W/m²K
200 mm mineraluld – U værdi 0,19 W/m²K

Afprøvninger

I Danmark findes der ingen godkendelseskrav til puds- og facadeisoleringssystemer udover brand. Robustheden af Alfix DuraTherm facadesystem blev dokumenteret i de lovpligtige brandtests og frivillige klimatests i henhold til europæiske standarder.

Disse afprøvninger blev nu suppleret med flere tests, som har dannet grundlag for en national teknisk godkendelse for anvendelse – TGA - i Danmark.

Afprøvningen er sket i et samarbejde mellem brancheforeningen ETICS DK, hvor Alfix er medlem, og ETA Danmark.

Grundlaget for TGA-godkendelsen er testprogrammet beskrevet i EAD 040083-00-0404, vers. januar 2019.

Alfix TGA har Nr. TGA.2021/015 og er at finde på ETA Danmarks officielle liste over godkendte TGA.

Fordele

Ved renovering med en udvendig klimaskærm kan man, ud over energibesparelse, blive i boligen under renoveringen, bevare boligarealet, opnå bedre indeklima, forebygge skader, samt opnå ændret arkitektonisk udtryk.

Efterisolering er en god investering

Efterisolering og andre former for energieffektivisering er en god investering for mange bygningsejere, som får deres penge tilbage mellem to og tre gange. Dette fremgår af en ny SBI rapport om "Varmebesparelse i eksisterende bygninger" udgivet af Statens Byggeforskningsinstitut i 2017.

Opvarmning af bygninger tegner sig for op mod en tredjedel af det samlede danske energiforbrug, og derfor kan varmesparelser være en nøgelfaktor til reduktion af den nødvendige kapacitet af fremtidens vedvarende energiforsyningssystem.

Normer og henvisninger

- Varmebesparelse i eksisterende boliger/SBi-2107-16.
- Udvendig isolering og puds, udgivet af forlaget Tegl. 1. udgave, december 2010.
- SBI-anvisning 239. Efterisolering af småhuse - energibesparelser og planlægning. 1. udgave 2012.
- SBI-anvisning 240. Efterisolering af småhuse - byggetekniske løsninger. 1. udgave 2012.
- Brochuren Holdbare pudsede facader med Alfix DuraPuds og DuraDec.
- Brochuren Tilslutningsdetaljer ved Alfix Facadepudssystem.
- Produktinfo for Alfix ISOVER Facadekoncept Plade.

TGA



Medlem af
brancheforeningen

etics



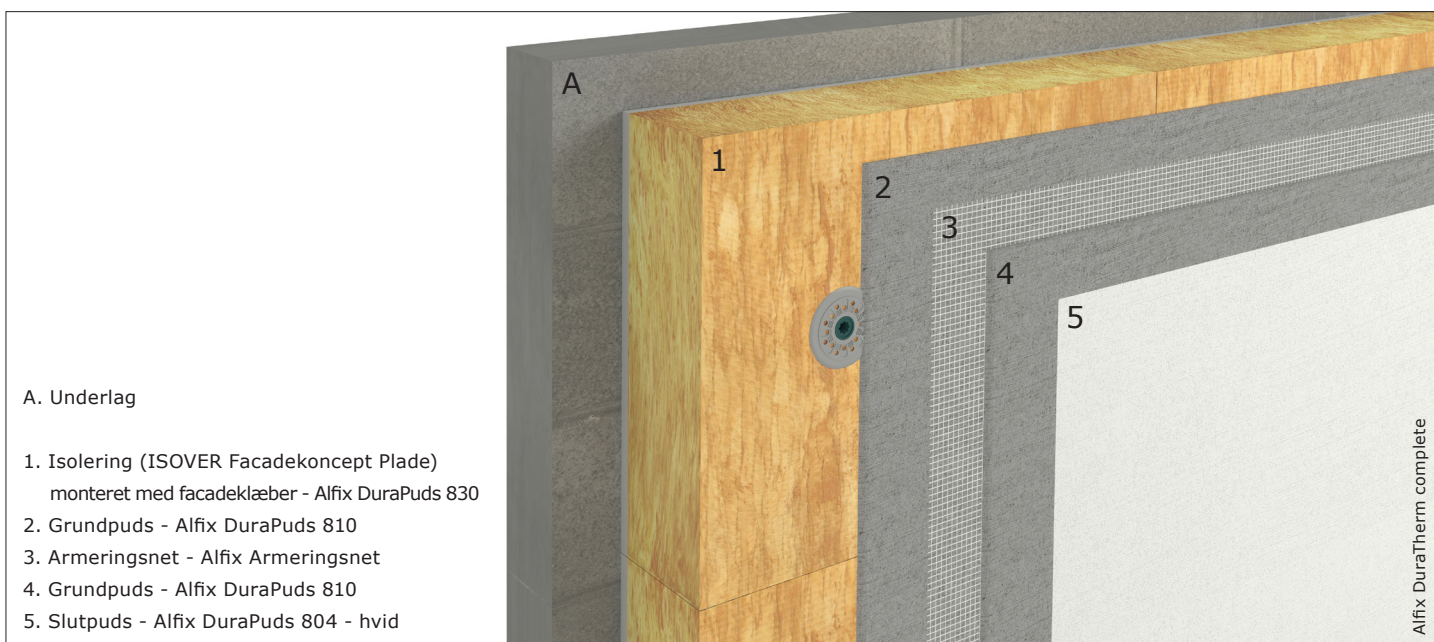


INDHOLD

FACADESYSTEM	4
SYSTEMBESKRIVELSE	6
UNDERLAG OG SOKKELSTART	7
MONTERING AF ISOLERING	9
MEKANISK FORANKRING MED DYBLER, HERUNDER VINDLAST OG TERRÆNKATEGORI	11
DETALJER VED SOKKEL	14
DETALJER VED HJØRNER	16
DETALJER VED DØRE OG VINDUER	17
DETALJER VED TAG	18
DETALJER VED AFLSUTNING MOD BYGNINGSDELE	19
GRUNDPUDS	20
SLUTPUDS	22
DETALJER VED VINDUESSÅLBÆNK	24
SOKKELPUDS	25
ØVRIGE DETALJER	26
EFTERBEHANDLING	27
DRIFT OG VEDLIGEHOLDELSE	28
MONTERING AF OPHÆNGSPLUG	29
REPARATION	29

FACADESYSTEM

Alfix DuraTherm - Mineraluld



Alfix DuraTherm complete

Complete er en komplet facadeløsning med isolering, facadeklæber, grundpuds, slutpuds og alt tilbehør

Isolering

ISOVER Facadeconcept Plade til isolering af facade. Vælg mellem 3 tykkelser: 50, 100 eller 150 mm



Facadeklæber

Til montering af isolering
- Alfix DuraPuds 830



Grundpuds

Til montering af armeringsnet og som grundpuds
- Alfix DuraPuds 810



Slutpuds

Til den færdige overflade
- Alfix DuraPuds 804 - hvid



Tilbehør

Startvinkler, bundlister, dybler, armeringsnet, hjørnelister og ophængsplugs



Alfix DuraTherm select

Select er en individuel facadeløsning med isolering, facadeklæber, grundpuds, dybler, armeringsnet og ophængsplugs.

Slutpuds og ekstra tilbehør vælges separat

Isolering

ISOVER Facadeconcept Plade til isolering af facade. Vælg mellem 4 tykkelser: 50, 100, 150 eller 200 mm



Facadeklæber

Til montering af isolering
- Alfix DuraPuds 830



Grundpuds

Til montering af armeringsnet og som grundpuds
- Alfix DuraPuds 810



+ Tilvalg

Slutpuds

- ☐ Fleksibel struktur- og filtsepuds.
- Alfix DuraPuds 804 - hvid eller cementhvid
- ☐ Silikoneharpiksbaseret facadepuds
- Alfix DuraPuds 800 SR - mange standardfarver

+ Tilvalg

Tilbehør

Startvinkler, bundlister, ekstra dybler, hjørnelister, dilatationslister, drypnæslister, toplister

Den komplette facadeløsning indeholder:

Isolering

ISOVER Facadekoncept Plade: 50 x 600 x 900 mm, 100 x 600 x 900 mm eller 150 x 600 x 1000 mm

Facadeklæber

Fleksibel facadeklæber Let, Alfix DuraPuds 830

Grundpuds

Fleksibel fiberpuds, Alfix DuraPuds 810

Armering

Alkaliresistent glasfibernet, Alfix Armeringsnet

Slutpuds

Cementbaseret fleksibel struktur- og filtsepuds, Alfix DuraPuds 804, hvid

Tilbehør

- Startvinkel til montering på væg (Alfix Startvinkel Flex 50 eller 100 mm).
- Slagdybel til montering af Alfix Startvinkel (Alfix Slagdybel).
- Bundliste til afslutning mod sokkelkant (Alfix Bundliste Flex inkl. samlesplitter).
- Dybel til mekanisk forankring af facadeisolering. (Alfix Termodybel).
- Hjørneliste i 90° til hjørner, dør- og vinduesfalse (Alfix Hjørneliste).
- Ophæng til mindre emner, max 5 kg (DuraPuds Ophængs-plug).

Den individuelle facadeløsning indeholder:

Isolering

ISOVER Facadekoncept Plade: 50 x 600 x 900 mm, 100 x 600 x 900 mm, 150 x 600 x 1000 mm eller 200 x 600 x 1000 mm

Facadeklæber

Fleksibel facadeklæber Let, Alfix DuraPuds 830

Grundpuds

Fleksibel fiberpuds, Alfix DuraPuds 810

Tilbehør

Alkaliresistent glasfibernet, Alfix Armeringsnet. Ophæng til mindre emner, max 5 kg (DuraPuds Ophængsplug). Dybel til mekanisk forankring af facadeisolering. (Alfix Termodybel).



Slutpuds

Cementbaseret fleksibel struktur- og filtsepuds, Alfix DuraPuds 804, indfarvet hvid, cementhvid eller cementgrå. Alternativt: Siliconeharpiksbaseret facadepuds, kornstørrelse 1,5 mm, Alfix DuraPuds 800 SR, indfarvet i flere farver.

Maling

Siliconeharpiksbaseret facademaling, diffusionsåben, Alfix DuraDec 8000 SR, mange standardfarver. Anbefales f.eks. til slutbehandling på Alfix DuraPuds 804 og/eller ved farveskift.

Vandtætningsmembran

Flydende membran til forsegling f.eks. ved sålbænke under vinduer, Alfix 2K Tætningsmasse

Sokkelpuds

Cementbaseret og vandafvisende sokkelpuds, Alfix DuraPuds 615. Modvirker opstigende fugt fra terræn.

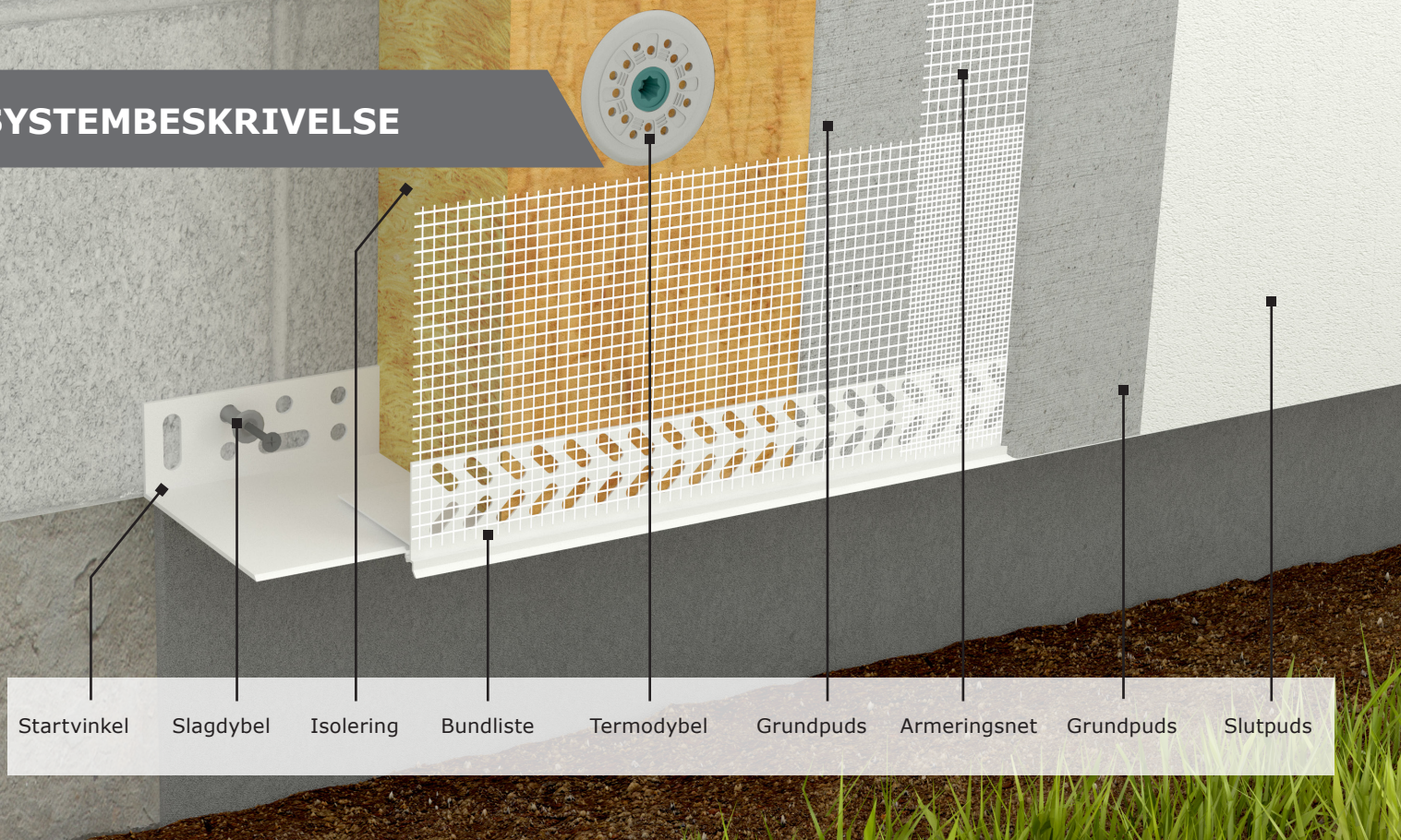
Elastisk fugemasse

Højelastisk silikonebaseret fugemasse, Alfix M-Silicon

Tilbehør

- Startvinkel til montering på væg (Alfix Startvinkel Flex 50 eller 100 mm).
- Forlængerstykke til startvinkel ved ekstra bred isolering (Alfix Extender).
- Slagdybel til montering af Alfix Startvinkel (Alfix Slagdybel).
- Bundliste til afslutning mod sokkelkant (Alfix Bundliste Flex inkl. samlesplitter).
- Drypnæseliste til afslutning over dør- og vinduesåbninger (Alfix Drypnæseliste).
- Hjørneliste i 90° til hjørner, dør- og vinduesfalse (Alfix Hjørneliste).
- Topliste til afslutning ved taginddækning (Alfix Topliste).

SYSTEMBESKRIVELSE



Ét samlet system
- leveret samlet direkte på byggepladsen

Minimumsbestilling er på **24 m²**.

Alfix DuraTherm Facadesystem fås gennem byggecentre over hele landet og leveres samlet direkte til din adresse eller byggeplads.

Beregning af mængdemængder findes på:
www.alfix.com/duratherm

1. Indtast det samlede brutto facadeareal
2. Vælg **Alfix DuraTherm complete** for en komplet løsning eller **Alfix DuraTherm select** for individuelt valg.
3. Indtast den ønskede isoleringstykkel og se din samlede facadepakke.

DuraTherm complete

● 50 mm
● 100 mm
● 150 mm

1

Vælg isoleringstykkel

m²

2

Indtast facadeareal

3

Tryk Udregn

1 varenr. til bestilling

1. Vælg isoleringstykkel *

☐ Alfix DuraTherm 50 complete
50 mm mineraluldisolering

☐ Alfix DuraTherm 100 complete
100 mm mineraluldisolering

☐ Alfix DuraTherm 150 complete
150 mm mineraluldisolering

2. Indtast facadeareal (m²) *

Brutto facadeareal inkl. døre og vinduer

Bemærk: Minimumsbestilling er på 24 m²

Online beregning

UNDERLAG OG SOKKELSTART

Ved valg af sokkelløsning tages blandt andet hensyn til behovet for at reducere kuldebroen omkring fundamentet. Nedenfor er beskrevet 4 eksempler:

1. **Uden isolering.** Den nye facadebeklædning monteres her direkte udenpå den eksisterende facade, og man kan derved undlade at skulle fjerne f.eks. flisebelægninger i indkørsler og på terrasser.

2. **Leca.** Lecablokke klæbes udenpå den eksisterende sokkel i samme tykkelse som isoleringslaget. Anvendes hvor det visuelle forhold mellem mur og sokkel ønskes bevaret, og hvor der ikke stilles særlige krav til isoleringsværdien.

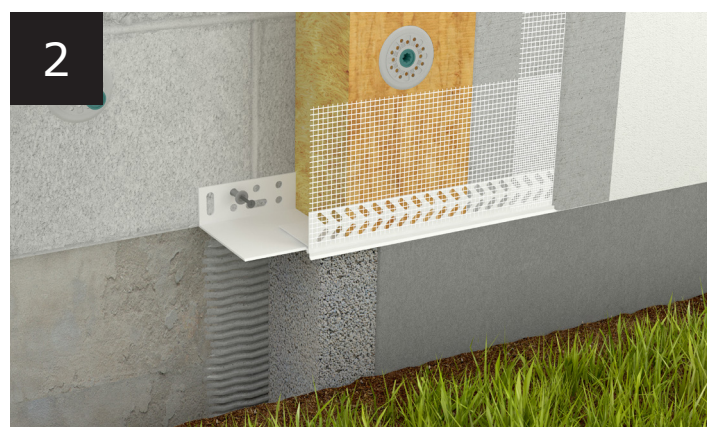


Uden isolering

Alfix Startvinkel Flex monteres vandret på facaden i den ønskede højde. Der anvendes Alfix Slagdybel til fastgørelse for hver ca. 60 cm.

3. **EPS og Leca.** Med kombination af EPS monteret i en dybde på ca. 60 cm under terræn og lecablokke udenpå opnås en moderat forbedret isolering og sokkelafslutning med god robusthed.

4. **EPS.** Største isoleringsværdi af de viste eksempler opnås ved at montere EPS 80F som føres ca. 60 cm under terræn.



Leca

Lecablokke klæbes eller støbes udenpå det eksisterende fundament. Til klæbning kan anvendes Alfix Durapuds 830. Sokkelpuds kan efterfølgende udføres med Alfix DuraPuds 615.



EPS og Leca

EPS 80F klæbes på fundamentet og herefter støbes eller klæbes lecablokke udenpå. Til klæbning og montering kan anvendes Alfix DuraPuds 830. Sokkelpuds udføres med Alfix DuraPuds 615 forstærket med Alfix Armeringsnet.



EPS

EPS 80F klæbes på det eksisterende fundament med Alfix DuraPuds 830. **NB!** Ved ujævne underlag anbefales supplerende mekanisk forankring med dybler (2-3 stk. pr. plade). Sokkelpuds udføres med Alfix DuraPuds 810 eller Alfix DuraPuds 615 forstærket med Alfix Armeringsnet. Under dørpartier anbefales at anvende lecablokke på grund af større mekanisk robusthed.

UNDERLAG OG SOKKELSTART

Underlag

Bagmur kan f.eks. være teglsten eller beton. Overfladen skal være bæredygtig, tør og rengjort for malingsrester, støv, løse mørtelrester, fedt, salte, begroinger og andet snavs. Stærkt sugende underlag primes med Alfix PlaneMixPrimer fortyndet 1:6 med rent vand. Evt. sætningsskader udbedres. Ujævnheder og lunger op til 30 mm kan oprettes med Alfix DuraPuds 830.

Generelt

Før montering af facadeisolering påbegyndes skal soklens højde og sokkelløsning bestemmes. Det anbefales at starte 15 - 20 cm over terræn. Alfix Startvinkel Flex monteres vandret på væggen i den ønskede højde. Der anvendes Alfix Slagdybel til fastgørelse for hver ca. 60 cm.



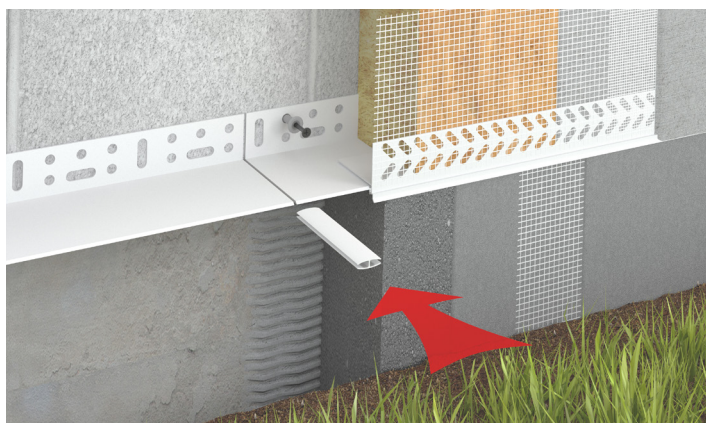
Slibning af væg



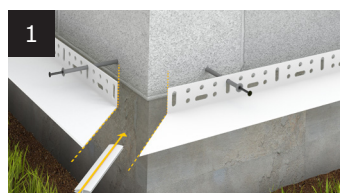
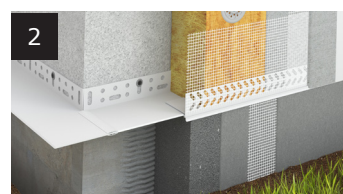
Forboring af hul til Alfix Startvinkel Flex



Montering af Alfix Startvinkel Flex med Alfix Slagdybel



Montering af Alfix Samlestykke



Eksempler på montering af Alfix Samlestykke i hjørner

MONTERING AF ISOLERING

Til opklæbning af isolering anvendes Alfix DuraPuds 830.

Oprøring foretages med 4,7 – 5,0 liter rent, koldt vand pr. 18 kg pose. Hæld vandet i en ren blandespand, og drys pulveret i under omrøring til en klumpfri masse.

NB! Ved montering skal de mørke striber på isoleringen altid vende mod underlaget.

Montering på jævne underlag

1. Anbring isoleringspladerne på plant underlag og påfør Alfix DuraPuds 830 med min. 10 x 10 mm tandspartel på hele pladen minus den yderste centimeter.

Hold altid kanter fri for klæber for at undgå kuldebroer.

2. Montér pladerne umiddelbart efter påføring af klæber og sæt dem helt tæt sammen uden klæberester. Tryk godt fast, så der opnås fuld kontakt til underlaget. Forbrug: Ca. 3 kg pr. m².

Montering på ujævne underlag

Forinden montering af isolering rettes underlaget op med Alfix DuraPuds 650 rapid eller tilsvarende kvalitet. Max. afvigelse på underlaget målt med 2 mm retholdt er ±10 mm.



Påføring af facadeklæber med tandspartel



Montering på jævnt underlag



MONTERING AF ISOLERING



Isoleringsplader monteres i forbandt

Tilpasning

Pladerne opsættes i forbandt. Tilpasning af plader gøres præcist og bedst med en isoleringskniv/-sav på fast underlag eller med specialværktøj.

Lav forskudte pladesamlinger over og under de lodrette dør- og vinduesfals.

NB!

Den isolerede vægflade skal fremstå med tætte samlinger og uden niveauforskelle mellem de enkelte pladers forside.

Overfladen skal være rensset for mineraluldsrester m.m. inden pudsarbejdet påbegyndes.



Tilskæring af isoleringsplade

Bindemiddelpletter

I isoleringsmaterialet kan der forekomme urenheder på grund af uhærdede bindemiddelrester fra produktionen og ses som brunlige områder i overfladen.

Plader med urenheder sorteres fra inden montering, da urenheder kan medføre misfarvning i form af pletter i det færdige pudslag.

MEKANISK FORANKRING MED DYBLER

Antal dybler og placering

Ved de fleste småhuse i by- og landsbyområder anbefales 3 - 4 dybler pr. m² ved terrænkategori IV.

Dyblerne placeres normalt med 2 dybler i hver plade som vist på skitser.

Alfix har i samarbejde med ingeniørfirmaerne Cowi og Sweco samt internationale eksperter udviklet en beregningsmodel, der sikrer at Alfix dybelskema kan anses for at være retningsgivende for gennemlokningsværdier for mineraluldisolering efter vådlagring.

Ved montage af facadesystemet Alfix DuraTherm – Mineraluld, skal pladerne altid monteres med en kombination af Alfix Termodybler og Alfix DuraPuds 830 Facadeklæber. Klæberen, der tilstræbes påført hele mineraluldspladens bagside, vil optage en væsentlig del af vindlasten.

Dyblernes gennemlokningsværdier efter vådlagring bliver herved tilstrækkeligt suppleret med klæberens vedhæftningsstyrke.

Desuden vil den supplerende facadeklæber udligne dybelmontage med forringet bæreevne, skabe tæt kontakt til underlaget og herved minimere "skorstensvirkning" mellem isolering og underlag, udfylde eventuelle lunger i underlaget etc.

I skemaet tages udgangspunkt i faste underlag som beton og murværk. Ved særlige forhold anbefales ingeniørmæssig beregning, kontakt evt. Alfix Service-tekniske afdeling, bl.a. for lokaliteter, der ligger mindre end 25 km fra Vesterhavet og Ringkøbing Fjord.

Se mere i afsnit om Vindlast og terrænkategori.

Bygningshøjde	Op til 5 m	5 - 10 m	10 - 15 m	15 - 20 m
	Antal dybler pr. m ²			
Terrænkategori I	4 - 6	6 - 8	6 - 8	6 - 8
Terrænkategori II	4 - 6	4 - 6	7 - 8	6 - 8
Terrænkategori III	3 - 4	4 - 6	4 - 6	4 - 6
Terrænkategori IV	3 - 4	3 - 4	3 - 4	3 - 4

Afdækning

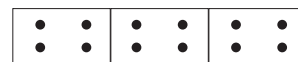
Når pladerne er monteret afdækkes og beskyttes alle vandrette flader mod vejrliget, især regn, slud og sne.



Placering ved 3 - 4 dybler pr. m²



Placering ved 4 - 6 dybler pr. m²



Placering ved 6 - 8 dybler pr. m²

Vindlast og terrænkategori

I forbindelse med facadeisolering og opklæbning af mineraluldsplader er det nødvendigt at bruge dybler og beregne antal i forhold til vindlast. Vindlasten på et hus afhænger af husets beliggenhed, højde og form. Langs den danske Vestkyst for de lokaliteter, der ligger mindre

end 25 km fra Vesterhavet og Ringkøbing Fjord skal ved beregningen tages særlig hensyn til forøget vindlast.

Inddeling i terrænkategorier kan gøres efter DS/EN 1991-1-4:2007, samt DS/EN 1991-1-4 DK NA: 2015.

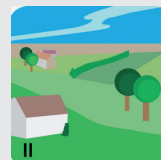
Terrænkategori I

Søer eller områder uden væsentlig vegetation og uden forhindringer.



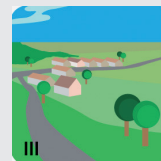
Terrænkategori II

Områder med lav vegetation som f.eks. græs og enkelte forhindringer (træer, bygninger) med en afstand på mindst 20 gange forhindringens højde.



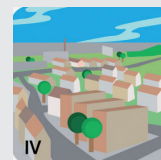
Terrænkategori III

Områder med regelmæssig vegetation eller bebyggelse eller med spredte forhindringer med en afstand på højst 20 gange forhindringens højde (som f.eks. landsbyer, forstadsområder, permanent skov).



Terrænkategori IV

Områder, hvor mindst 15% af overfladen er bebygget med bygninger, hvis gennemsnitshøjde er over 15 m.



MEKANISK FORANKRING MED DYBLER

Montering af dybler udføres først når facadeklæberen er fuldt afbundet, efter 1 – 2 døgn.

Der anvendes Alfix Termodybel, som i længde er afstemt efter isoleringstykkelse og underlag af teglsten eller beton.

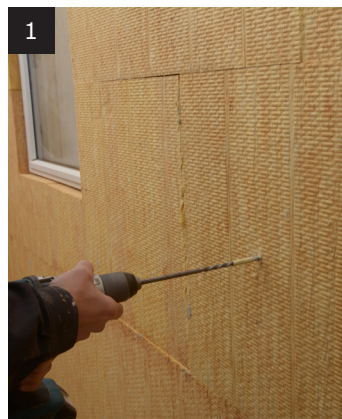
Ved porøse underlag som porebeton eller puds kræves en forankringsdybde på 65 mm, se side 12.

Alfix Termodybel er en skruedybel, velegnet til alle typer faste underlag og isoleringstyper. Den galvaniserede metalpind har et isolerende plasthoved i polyamid for at undgå kuldebro.

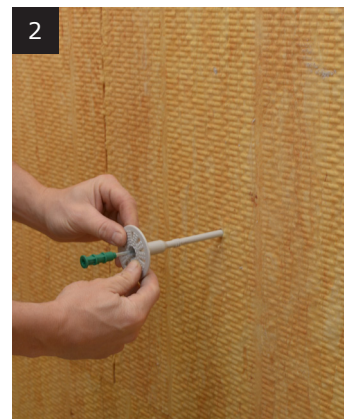
Beregn en forankringsdybde på 25-30 mm i bagvæggen.

1. Bor hullet ud i min. 35 mm dybde med 8 mm 4-skærs murbor og rens hullet.
2. Sæt dyblen i og bank den forsigtigt ind i hullet.
3. Anvend bitstørrelse TX 40 til fastgørelse.

Dybelhovedet forsænkes max. 2 mm i isoleringen.



Udboring med 4-skærs murbor



Montering af termodybel

Selvom dyblerne ikke er varmeledende, kan de i nogle tilfælde udgøre en meget lille kuldebro. Den har dog ikke betydning for det samlede varmetab. Ved anvendelse af termodybler vil der kunne optræde forbigående farveforskelle ved f.eks. morgen- og aftendug, hvor temperaturforskelle i overfladen kan give synlige pletter på grund af kondens. Disse forsvinder igen sammen med duggen og kan ses især ved mørke farvetoner.

Porebeton

Ved porøse underlag som f.eks. porebeton eller kalk-/cementpuds kræves en forankringsdybde på minimum 55 mm, hvor dyblerne dermed skal være længere end dem, der indgår i Alfix DuraTherm complete.

Ved bestilling anvendes nedenstående skema.

Dybeldimension ved porebeton:

Isoleringstykkelse	Dybeldimension
50 mm	8 x 135 mm
100 mm	8 x 195 mm
150 mm	8 x 235 mm
200 mm	8 x 255 mm

MEKANISK FORANKRING MED DYBLER

Forsænkede dybler

Ved ønske om forsænkede dybler kræves et Alfix DuraPuds fræseværktøj samt rondeller, der kan bestilles særskilt.

Montering udføres efter nedenstående anvisning.

1. Bor hullet ud i den afpassede dybde på min. 35 mm med 8 mm 4-skærs murbor på fræseværktøj. Rens hullet.
2. Sæt dyblen i og bank den forsigtigt ind i hullet.
3. Skru pinden i med bitstørrelse TX 40 og undersæk dybel 10 - 15 mm.
4. Sæt isoleringsrondellen i fordybningen.



DETALJER VED SOKKEL

Til afslutning ved sokkel anvendes Alfix Bundliste Flex: Længde 2 m.

Bundlisten fastklæbes i grundpudsen, Alfix DuraPuds 810, der påføres underlaget med spartel eller stålbræt.

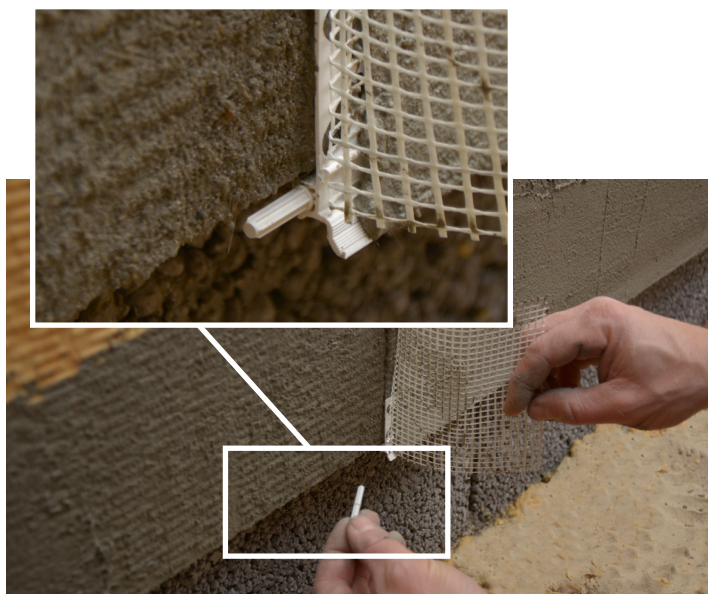
Monter bundlisten ved at skyde plastvinklen ind mellem den nederste isoleringsplade og sokkel, så den føres ind over startlisten. Herefter trykkes bundlistens armeringsnet fast i pudslaget og overfladen efterglittes.



Påføring af grundpuds



Montering af bundliste



Montering af samlesplit



Bundlistens armeringsnet trykkes ind i grundpuds

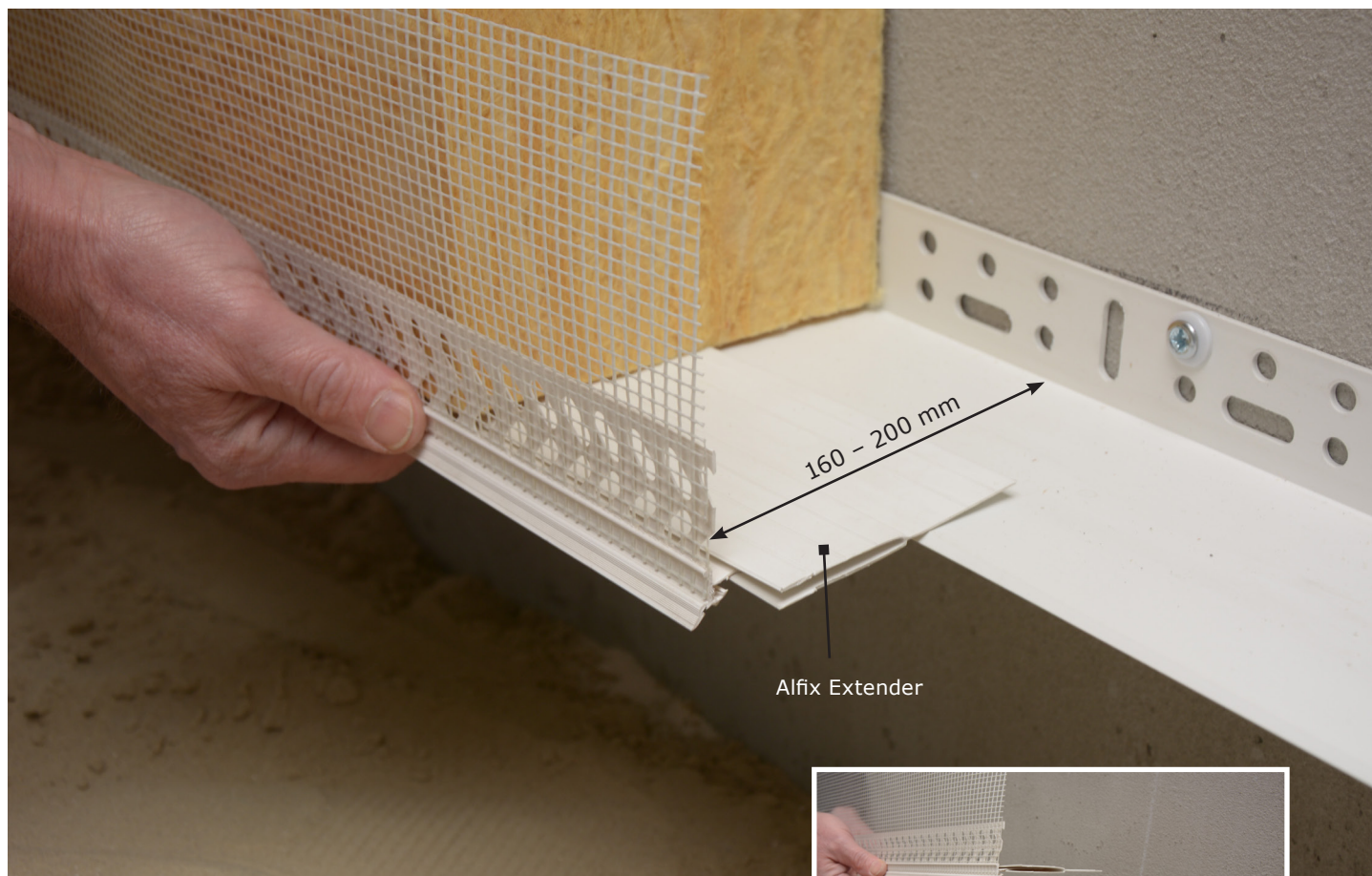


Samlesplit til udvendigt hjørne



Samlesplit til indvendigt hjørne

DETALJER VED SOKKEL



Ved større isoleringstykkelser mellem 160 – 200 mm øges bredden på Alfix Startvinkel Flex 100 mm med Alfix Extender.

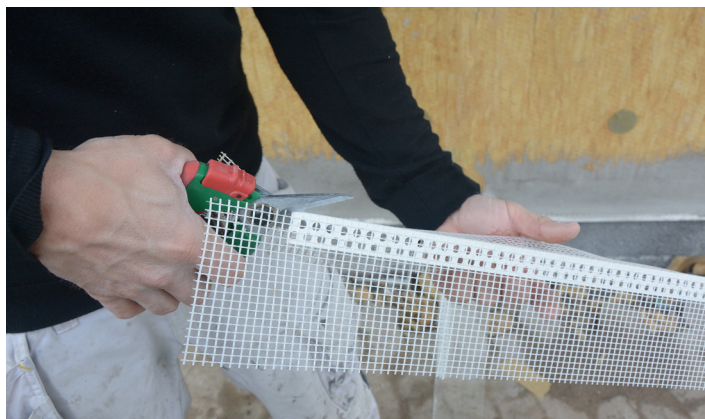


DETALJER VED HJØRNER

Til forstærkning af hjørner samt ved dør- og vinduesfalsse afpasses stykker af Alfix Hjørneliste. Længde: 2,5 m.

Tilpas hjørneliste og monter listerne i grundpudsen, Alfix DuraPuds 810.

Tryk listernes armeringsnet fast i pudslaget og efterglit overfladen.



Tilpasning af hjørneliste



Placér hjørnelisten i den friskpåførte grundpuds



Hjørnelistens armeringsnet trykkes ind i grundpuds



Efterglitning af hjørne

DETALJER VED DØRE OG VINDUER

Til forstærkning af alle falshjørner ved dør- og vinduesfals samt udspæringer afpasses stykker af Alfix Hjørneliste.

Tilpas hjørnelister så armeringsnettet overlapper med ca. 100 mm i ind- og udvendige hjørner.

Generelt må armeringsnet ikke kun stødes sammen!

Skær hjørnelister i smig og monter listerne i grundpudsen, Alfix DuraPuds 810. Tryk listernes armeringsnet fast i pudslaget og efterglit overfladen.



Under vinduer tilskæres og tilpasses isoleringen for den efterfølgende sålbænkafslutning. Min 15% fald.

Ekstra forstærkning

Ved alle åbninger udføres ekstra forstærkning af hjørner med Alfix DuraPuds Armeringsnet. Dette gøres alle udsatte steder, hvor det er muligt.

Tilpas stykker af armeringsnet på min. 500 x 300 mm og monter i grundpudsen, Alfix Durapuds 810. Tryk armeringsnettet fast i pudslaget og efterglit overfladen.

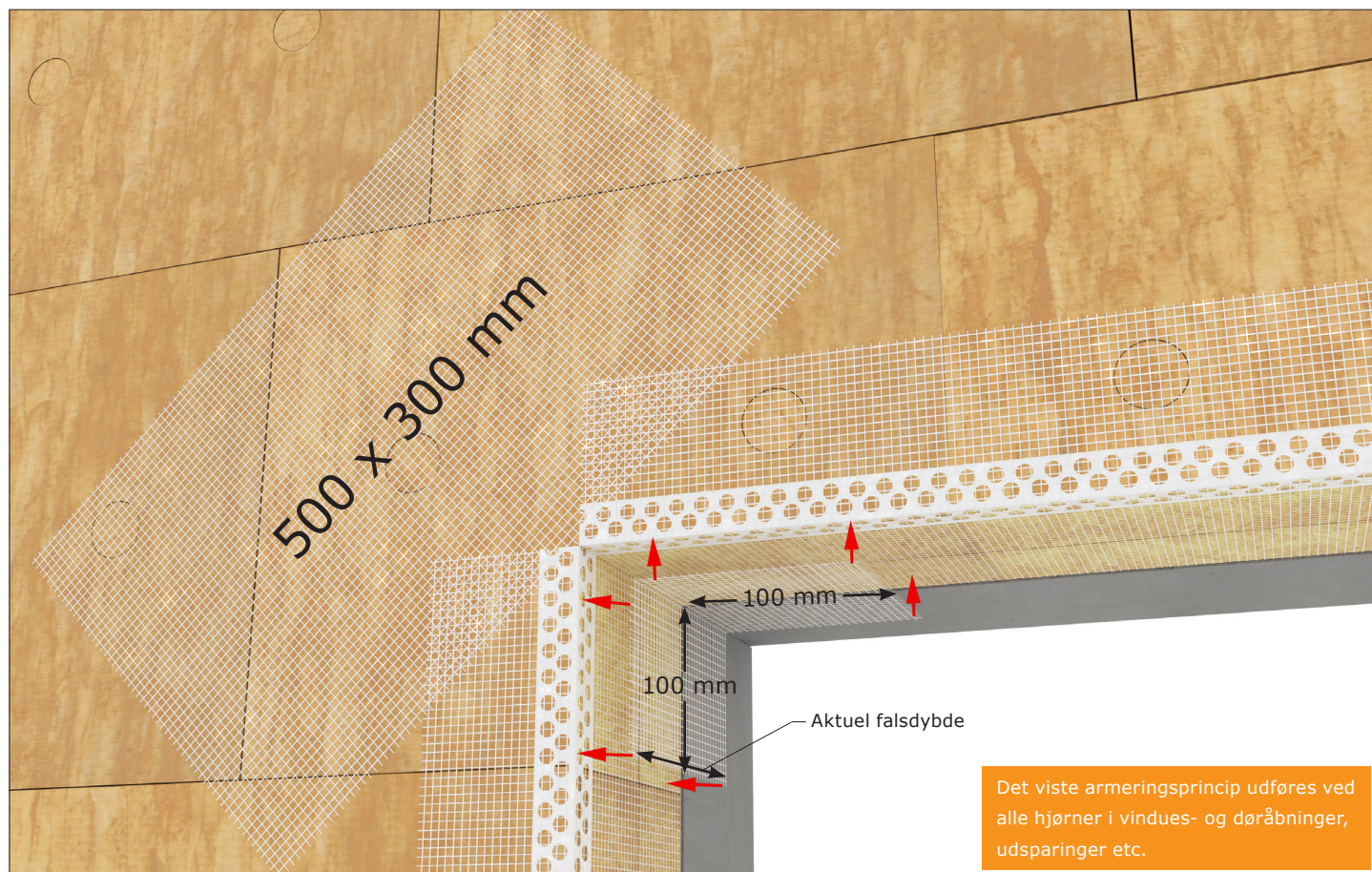
Detaljer ved sålbænk, se side 18 øverst og 24.



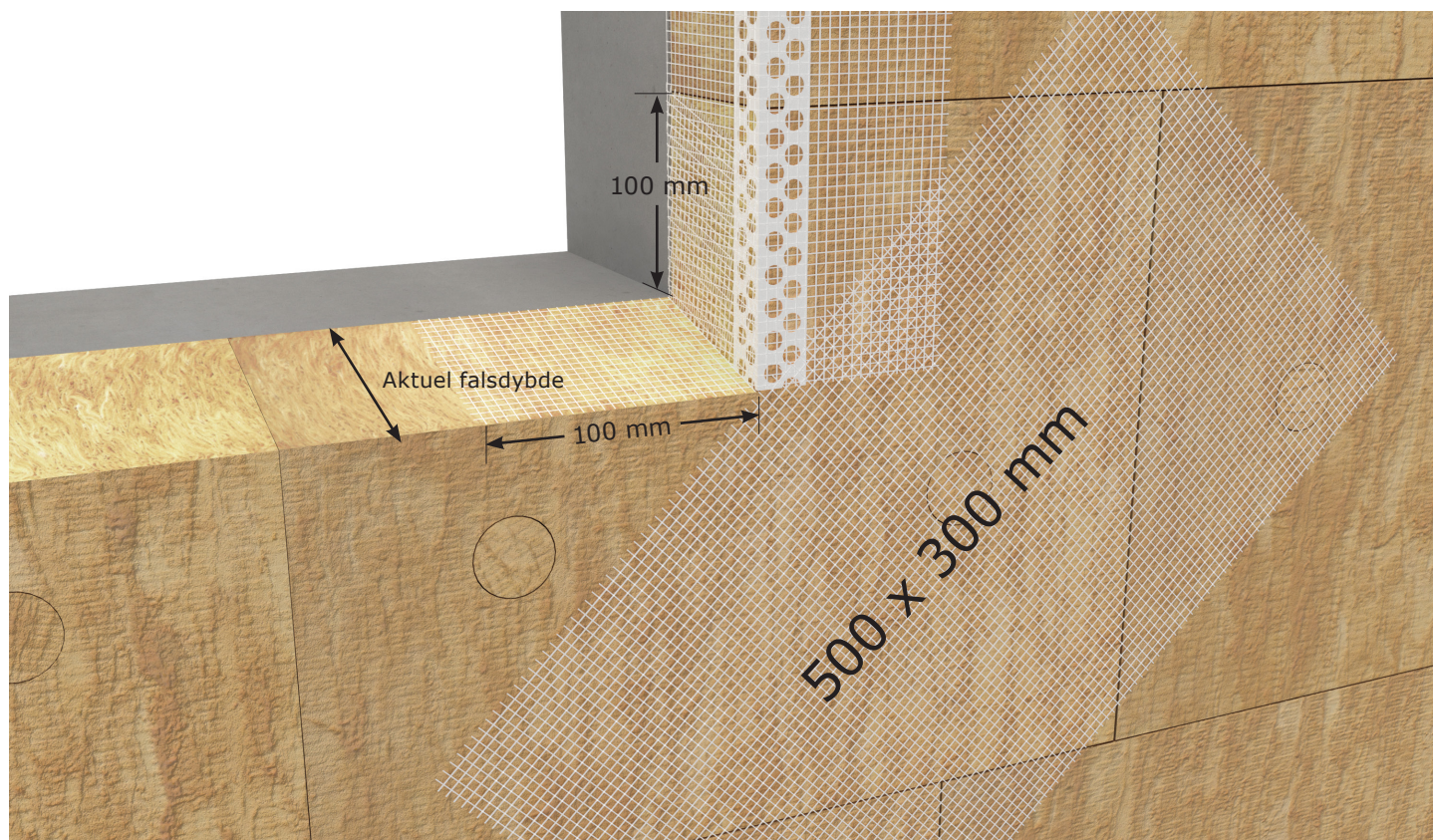
Montering af tilpasset hjørneliste i vinduesoverfals



Ekstra forstærkning med stykker af armeringsnet



DETALJER VED DØRE OG VINDUER



DETALJER VED TAG



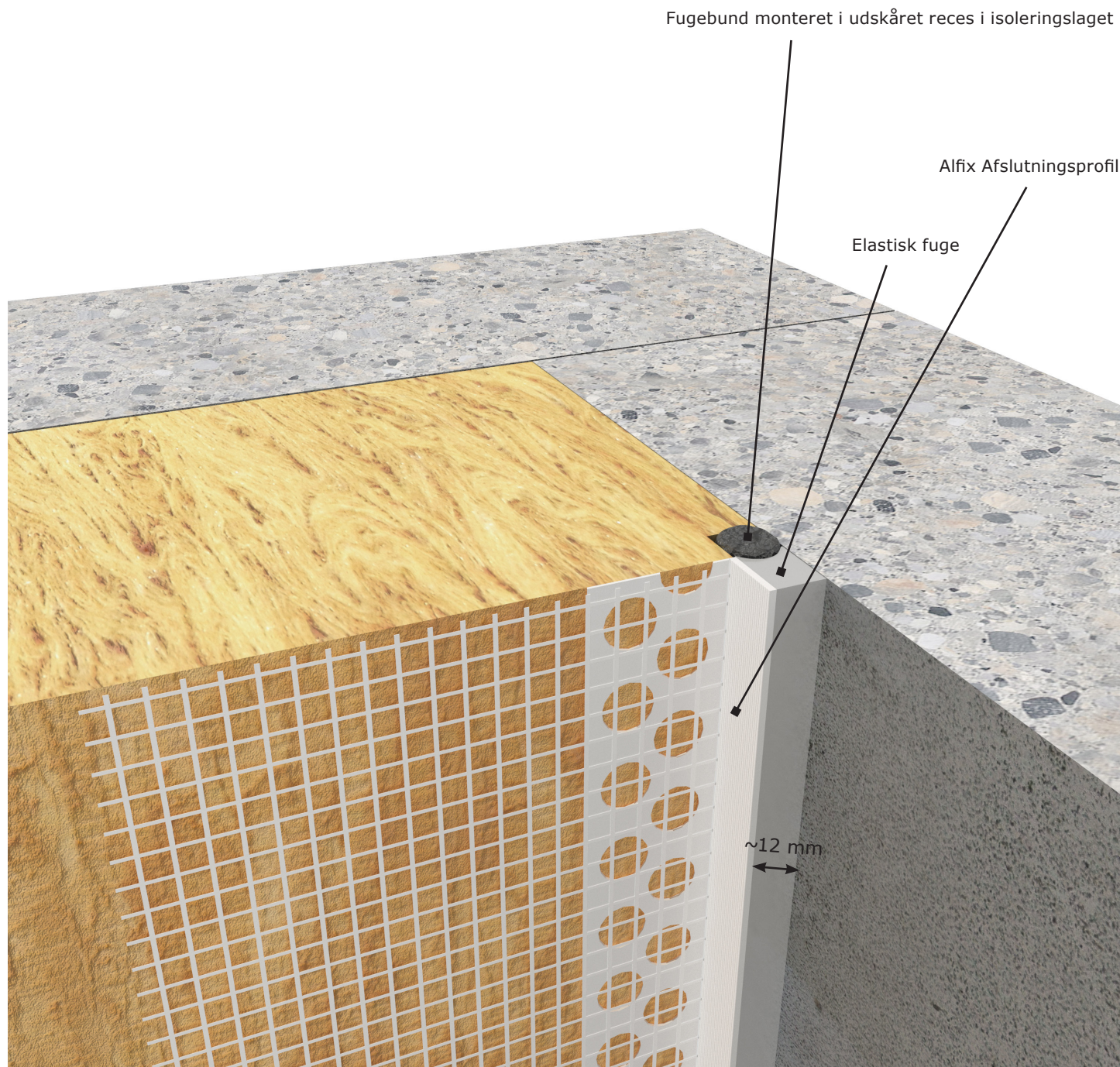
Afslutning ved tagfod

Afslutning op mod den eksisterende tagkonstruktion udformes, så slagregn ikke løber op ad facade og ind i isoleringslaget. Som ekstra inddækning anvendes Alfix Topliste. Det kan være nødvendigt at fjerne evt. udhængsbrædder før montering af Alfix Topliste.

DETALJER VED AFSLUTNING MOD ANDRE BYGNINGSDELE

Alfix Afslutningsprofil monteres, hvor den pudsede facade møder andre bygningsdele. Profilen monteres således at fugebredden bliver 10-12 mm.

Når facadepudsarbejdet er afsluttet udføres der elastisk fuge på bagstop.



GRUNDPUDS

Grundpuds på væg udføres med Alfix DuraPuds 810 som 2-lags behandling og forstærkes med Alfix Armeringsnet.

Oprøring foretages med 3,6 - 4,0 liter rent, koldt vand pr. 20 kg pose. Hæld vandet i en ren blandespand og drys pulveret i under omrøring til en klumpfri masse. Efter et par minutter gennemrøres pudsen igen og er klar til brug.



Dag 1

Alfix DuraPuds 810 påføres med stålbræt i en lagtykkelse på ca. 5 mm. Tilpas evt. stålbræt som tandspartel med ca. 30 cm tandafstand og i 10 mm dybde. Forbrug: Ca. 7 kg/m²



Kontrollér med mellerum lagtykkelsen på pudslaget og træk pudslaget sammen med den glatte side af stålbrættet.



Påføring af grundpuds - Alfix DuraPuds 810



Træk grundpudsen på med stålbræt



Afpas lagtykkelsen til ca. 5 mm



Kontrol af lagtykkelse



Efterglit med stålbræt

GRUNDPUDS

Afpas stykker af Alfix Armeringsnet og beregn at samlinger skal overlappe med minimum 100 mm. Armeringsnettet presses let ind i overfladen på den våde puds med glat spartel.

Alfix Armeringsnet
Længde: 50 m
Bredde 1,10 m
Maskestr.: 4 x 4 mm



Efterglit overfladen med stålbræt eller glat spartel til grundpudsen lige netop dækker armeringsnettet.



Pres armeringsnettet let ind i den våde puds

Det er vigtigt, at armeringsnettet er placeret i den yderste 1/3 af pudstykkelsen.

Generelt må armeringsnet ikke kun stødes sammen!



Overlap med minimum 100 mm

Dag 2

Næste dag påføres et nyt heldækkende lag Alfix DuraPuds 810 i en lagtykkelse på ca. 2 mm. Når pudsen har sat sig, kan den bearbejdes med glat spartel eller stålbræt til overfladen er jævn. Forbrug: Ca. 3 kg/m²



Mekanisk udsatte områder

Første lag armeringsnet indgår i første lag DuraPuds 810 på hele facaden.

Dagen efter monteres det andet lag armeringsnet i ca. 3 mm tykt lag DuraPuds 810. Armeringsnettet glittes ind i overfladen og spartles glat og jævn.

Arbejdet udføres parallelt/samtidigt med påføring af ca. 2 mm tykt DuraPuds 810 spartellag på resten af facaden.

Der må accepteres en glidende, jævn overgang mellem de 2 lagtykkelser.



Påføring med stålbræt



Glitning

SLUTPUDS

Når vægoverfladen er tør, tidligst efter 2 - 7 døgn, påføres et heldækkende lag af Alfix DuraPuds 804, der påføres i en tykkelse på ca. 1,5 mm.
Forbrug: Ca. 1,4 kg/m² pr. mm lagtykkelse.



Oprøring foretages med 4,0 - 4,5 liter rent, koldt vand pr. 20 kg pose. Hæld vandet i en ren blandespand, og drys pulveret i under kraftig omrøring til en klumpfri masse. Pudsens er klar til brug efter et par minutter.

Alfix DuraPuds 804 påføres i et tyndt lag med stålbræt. Når pudsens er fingertør, filtses overfladen med fugtig svamp eller filtsbræt for at opnå et heldækkende og ensartet resultat. For at undgå overgangsskel bør vægfladen færdiggøres i én arbejdsgang.

Fuger

Til fugning omkring vinduer og døre samt ved dilatationer mellem andre bygningsdele anvendes Alfix M-Silicon.

Mellem isolering og tilsluttende detaljer, f.eks. vindues- og døråbninger kan alternativt forsegles med ekspanderende slagregnstæt og diffusionsåben fugebånd, f.eks. ILLMOD 600 eller egnet hybridfugemasse.

Indfarvet puds

Alternativt til Alfix DuraPuds 804 kan vælges en indfarvet færdigblandet puds, **Alfix DuraPuds 800 SR** (silikoneharpiks-baseret), hvor der opnås holdbar puds og maling i én arbejdsgang.

Med Alfix DuraPuds 800 SR får huset en klimaskærm med en meget lang holdbarhed, som samtidig er ekstra modstandsdygtig overfor alger og begroinger. Produktet indeholder fyldstoffer med kornstørrelse op til 1,5 mm.

Undgå anvendelse af Alfix DuraPuds 800 SR ved lave temperaturer eller høj luftfugtighed. Se retningslinjer i nedenstående skema.

Skemaet herunder viser de mest optimale vejrforhold markeret med grønt.

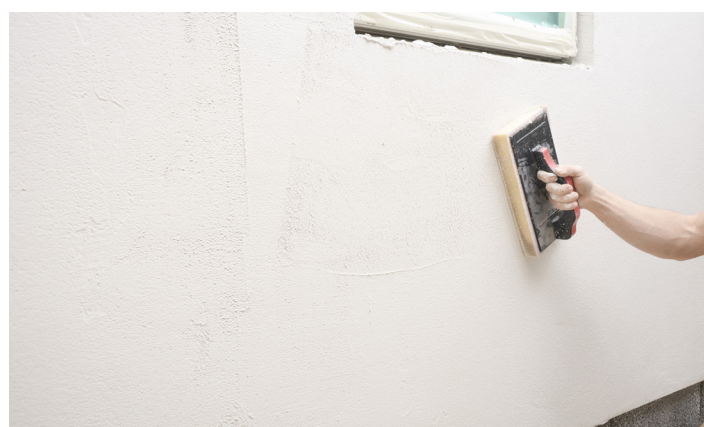
Temperatur og luftfugtighed

RF	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	85%	90%	95%
0°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+5°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+10°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+15°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+20°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+25°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+30°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Anbefales Risikabelt Ikke egnet



Påføring af Alfix DuraPuds 804



Overfladen bearbejdes med filtsbræt eller svamp



Overfladen bearbejdes med plast glittebræt

Mørke farvetoner (f.eks. Black-109, Antracite-108, Lava-107 og Sea-601) med lysrefleksion under 20% kan normalt ikke anbefales til facadeisoleringssystemer.

SLUTPUDS

Slutpuds udførelse af større flader

Udføres i én arbejdsgang fra hjørne til hjørne.

1. Pudsskel midt på facaden afgrænses med egnet afdækningstape.
Lav gerne afgrænsningen langs naturlige skel, f.eks. ved vindues- og dørfalse.
2. Pudsen påføres med forsigtighed langs tapen. Det sikres, at pudsen ikke kommer under tapen.
3. Når den ønskede finish er opnået, trækkes tapen af. Eventuelle toppe i pudsen lægges ned med pudsbrættet.
4. Når slutpudsen er tilstrækkelig tør monteres tape ovenpå den færdige puds langs med kanten.
5. Pudsen påføres, og det sikres at der ikke kommer puds under tapen. Der puds i roterende bevægelser, væk fra den tapede kant, så overlap mellem de to lag puds undgås.
6. Når den ønskede finish er opnået, trækkes tapen af. Eventuelle grater fra tapen, lægges ned med pudsbrættet i en bevægelse mod den friske puds.



Afgrænsning med tape



Afslut puds ved tapekant



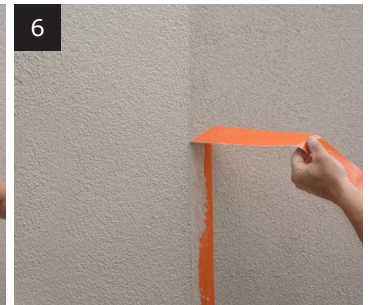
Tape fjernes umiddelbart efter udførelse



Monter ny tape når pudsen er tør



Påfør puds langs tapekant

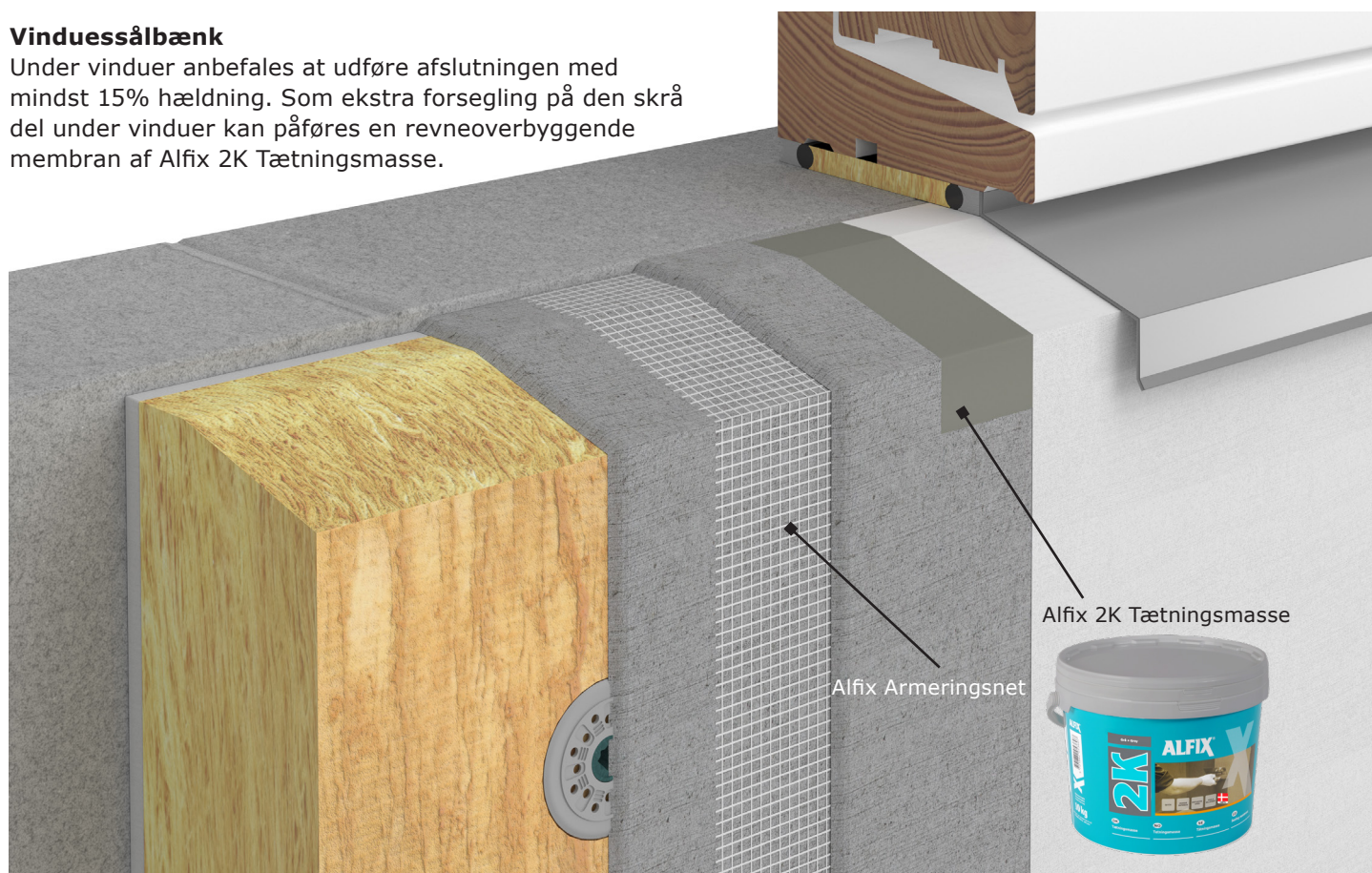


Tapen fjernes

DETALJER VED VINDUESSÅLBÆNK

Vinduessålbænk

Under vinduer anbefales at udføre afslutningen med mindst 15% hældning. Som ekstra forsegling på den skrå del under vinduer kan påføres en revneoverbyggende membran af Alfix 2K Tætningsmasse.



Inddækning med zink



Påføring af Alfix M-Silicon



Montering af zink-inddækning

Inddækning med natursten



Påføring af klæber, Alfix ProFix, eller Alfix 2K Tætningsmasse



Montering af skifer-inddækning

Generelt

For at undgå opstigende fugt og skader i murværk og ved puds på isoleringsmaterialer anvendes Alfix DuraPuds 615 til pudsning af sokler over og under terræn. Pudsens er diffusionsåben med meget lav kapillarsugning og anvendes efter underlag enten uden eller med armering med Alfix Armeringsnet.

Uden armering

Underlag: Beton, fundamentsblokke og lecablokke.
Underlaget skal være rengjort for støv, løse mørtelrester, begroninger og andet snavs samt fremstå uden revner.

Der udføres et svummelag af Alfix DuraPuds 615.
Tørretid: Ca. 1 døgn.

Alfix DuraPuds 615 sokkelpuds påføres i op til 10 mm med glat stålbræt. Når pudsens har sat sig bearbejdes med pudsebræt til færdig overflade.

Med armering

Underlag: Ekspanderet polystyren (EPS) forankret med 2-3 dybler pr. plade og ekstruderet polystyren (XPS) med cement overflade samt beton- eller lecablokke med revner.

Underlaget skal være rengjort for støv, løse mørtelrester, begroninger og andet snavs.
Pudslaget udføres som 2-lags behandling:

Dag 1

Påføring af Alfix DuraPuds 615 eller Alfix DuraPuds 810 med stålbræt i en lagtykkelse på 3 - 4 mm.

I den våde puds monteres Alfix Armeringsnet.

Ved samlinger skal nettet overlappe med minimum 10 cm. Armeringsnettet presses let ind i overfladen på den våde puds med glat spartel. Det er vigtigt, at armeringsnettet placeres yderst i pudslaget.

Forbrug: ca. 5 kg/m²

Dag 2

Påføring af et nyt heldækkende lag Alfix DuraPuds 615 sokkelpuds i en lagtykkelse på 3 - 4 mm. Når pudsens har sat sig, kan den bearbejdes med pudsebræt til overfladen er jævn. Forbrug: Ca. 5 kg/m²

Mekanisk udsatte områder

Til ekstra forstærkning af særligt udsatte pudsede facader og sokler anbefales ekstra pudslag og Alfix Armeringsnet. Forbrug: Ca. 5 kg/m².



Dag 1 påføres første pudslag i 3 - 4 mm



I den våde puds monteres armeringsnet



Dag 2 påføres andet pudslag i 3 - 4 mm



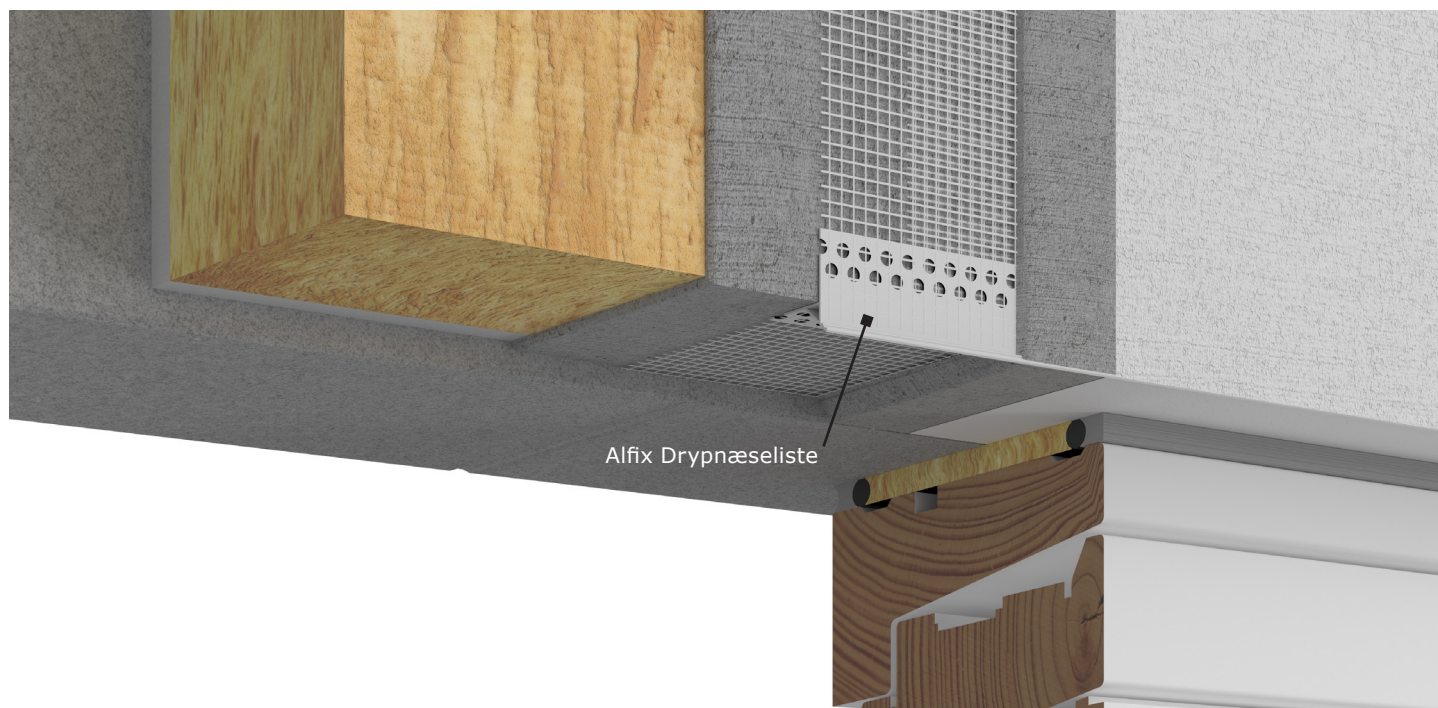
Bearbejdning med pudsebræt til jævn overflade

Alfix DuraTherm **select**

Drypnæse ved vinduesoverligger

Alfix Drypnæseliste forbedrer vandafvisning over vinduer og døre, som udsættes for kraftig slagregn. Drypnæselisten er udformet med en synlig hvid underkant, som afviser vand.

Drypnæselisten skal altid anvendes ved portåbninger, ved altaner og lignende, hvor der er fare for at vand fra facaden løber ind i åbningen.



Hjørneliste Flex

Som alternativ til Alfix Hjørneliste i 2,5 m længde og 90° fast vinkel fås Alfix Hjørneliste Flex i rulle med 25 m. Den giver mulighed for færre samlinger, mindre spild samt individuel tilpasningsmulighed af hjørnevinklen.

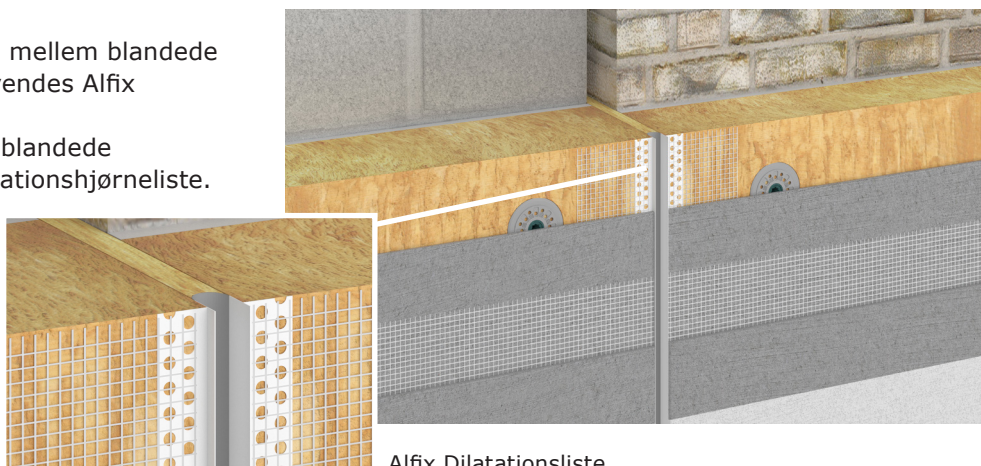


Montering af Alfix Hjørneliste Flex

Dilatationer

Til opdeling af vægge ved lodret skel mellem blandede byggematerialer midt på en væg anvendes Alfix Dilatationsliste. Længde: 2,5 m.

I vinkel ved indadgående hjørner og blandede byggematerialer anvendes Alfix Dilatationshjørneliste. Længde: 2,5 m.



Alfix Dilatationsliste

EFTERBEHANDLING

Alfix DuraDec 8000 SR er en helmat facademaling baseret på silikoneharpiksemulsion. Malingen er velegnet til beton, murværk og facadekonstruktioner udført med DuraPuds samt tidligere malede overflader, f.eks. silikatmaling. Den har høj dækkeevne, er smudsafvisende og yder beskyttelse mod alger og begroninger.

Diffusionsklasse V1.

Topkvalitet - holdbarhed op til 15 - 20 år.

Farver: Leveres i 22 standardfarver.

Afsætning af farveprøve bør altid udføres forud, da underlagets beskaffenhed og struktur varierer.



Skemaet herunder viser de mest optimale vejrforhold markeret med grønt.

Temperatur og luftfugtighed

RF	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	85%	90%	95%
0°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+5°C	-	-	-			-	-	-	-	-	-
+10°C	-							-	-	-	-
+15°C	-								-	-	-
+20°C	-								-	-	-
+25°C	-	-							-	-	-
+30°C	-	-	-						-	-	-

Anbefales Risikabelt - Ikke egnet

Mørke farvetoner (f.eks. Black-109, Antracite-108, Lava-107 og Sea-601) med lysreflektion under 20% kan normalt ikke anbefales til facadeisoleringssystemer.

DRIFT OG VEDLIGEHOLD AF ALFIX FACADEPUDS

Alfix DuraPuds facadeløsning er en stærk overflade, men skader kan opstå.

Ved brud i pudslaget kan regn og indtrængende fugt lede til fugtophobning i konstruktionen, og forårsage skader til følge.

Der skal min. hvert 5. år udføres eftersyn af facaderne, hvor følgende efterses og evt. repareres.

Skader

Facade og sokkel efterses for revner og brud i pudslag. Endvidere efterses elastiske fuger omkring døre, vinduer, sålbænke, dilatationsfuger, hjørnesamlinger, inddækninger, sammenbygninger m.m. for beskadigelser. Pudsskader repareres og fuger reetableres omgående.

Ved revner i pudsens vurderes det, om der er tale om hårfine kosmetiske revner $\leq 0,2$ mm, eller om der er tale om gennemgående revner. Kosmetiske revner opstår typisk inden for 0-2 år afhængigt af den generelle påvirkning af facaden.

Kosmetiske revner har normalt ingen byggeteknisk betydning, og kan ofte fjernes med et malingslag. Gennemgående revner bør undersøges nærmere og udbedres.

Mekaniske skader fra cykler, barnevogne, affaldscontainere, påkørsler m.m. skal straks udbedres, så opfugtning af konstruktionen hindres.

Undlad at anvende tøsalt i nærheden af facade- og sokkelpuds. Er det ikke muligt at undgå tøsalt, kan der alternativt vælges et ureabaseret tømiddel.

Fugtskjolder

Hvis fugt har mulighed for at trænge ind i facaderne, kan dette vise sig som fugtskjolder og forårsage afskalning af pudsens. Opstigende grundfugt kan ligeledes lede til afskalninger og forvitrede facader. Inden udbedring af opstigende grundfugt bør der foretages en byggeteknisk vurdering af sokkelløsningen, da denne kan afdække årsagen til opfugtningen. Tilførsel af fugt til murværket bør bremses.

Murværket bør udtørres forud for reparation.

Begroning

En sund facade er en velplejet facade. Mos og algevækst bør fjernes, da de kan skjule mindre revner og skader på facaden. Fugt i facaden vil over tid give vækstbetingelser for mos og algebegroninger mm. Hvis facaden skygges af planter, buske og træer, der ligeledes giver læ, vil der ofte opstå begroning.

Overfladen kan spules eller højtrykrenses (max. 25 bar og en anslagsvinkel på max. 30°) med lunket vand. Ved svære begroninger anvendes f.eks. algefjernerprodukt, der er godkendt til anvendelse i Danmark til afrensning. Følg brugsanvisningen på produktet.

Efter afrensningen bør facaden forsegles med f.eks. Alfix DuraDec 8000 SR facademaling.



Graffiti

Afrensning af graffiti bør udføres af et professionelt firma, der udover deres ekspertise på området også tager de fornødne hensyn til miljø- og arbejdsforhold.

Overfladebehandling med maling

Generelt skal underlaget være sundt, fast og tørt inden påføring af maling.

Det bedste resultat opnås ved at benytte en diffusionsåben maling, f.eks. Alfix DuraDec 8000 SR, som tillader fugt og vanddamp indefra at passere igennem malingslaget frem til overfladen.

Ved brug af forkert maling risikeres, at fugt ophobes bag malingen og forårsager afskalninger på grund af frostsprængninger eller saltudfældninger.

Man skal også være opmærksom på, at huller eller åbninger i forbindelse med montering af lamper, postkasser eller lignende, kan være medvirkende årsag til, at der kommer vand ind i konstruktionen.

Hullerne kan med fordel forsegles med elastisk fugemasse inden montering af skruer etc.

Alfix DuraDec 8000 SR er en malingstype, som beskytter effektivt mod vind og vejr, og som samtidig lader fugten passere indefra gennem malingslaget.

Malingslaget vedligeholdes løbende. Evt. skader repareres hurtigst muligt.

Begyndende afrensning med f.eks. lunkent sæbevand og blød børste/svamp. For kraftigere algedannelse kan der anvendes godkendte algefjernerprodukt.

Imprægnering

På facader, der ikke er afsluttet med maling, kan udsatte steder som sålbænke, fremskudte sokler og andet murværk, hvor regnvand har svært ved at blive ledt væk, imprægneres for at forebygge indtrængning af vand.

Der findes flere produkter i handlen, der kan anvendes til dette.

MONTERING

Montering af ophængsplug

For ophæng af mindre genstande på facaden som f.eks. postkasse, nedløbsrør og lamper, anvendes Alfix Ophængs-plug. Max belastning 5 kg.

Ved montage af tungere genstande kan der alternativt monteres en porebetonplade i tykkelse som isoleringen. Vær dog opmærksom på, at U-værdien på facadearealet med porebetonpladen bliver højere i forhold til U-værdien på facadearealer med isolering.

Ophæng af baldakiner, bjælker og lignende tunge genstande skal monteres direkte på underlaget som isoleringen klæbes op på.

1. Hullets placering markeres, og der forbores med et 8 mm murbor.
2. Hullet i pudsens fyldes med Alfix M-Silicon, således at der opnås en tæt samling mellem pudsfladen og Alfix Ophængs-plug.
3. Montering af Alfix Ophængs-plug med Unbraconøgle.
4. Montering af rustfri/syrefast skrue for ophængning.



Forboring af hul til plug



Ifyldning af Alfix M-Silicon



Montering af plug



Skrue til ophæng

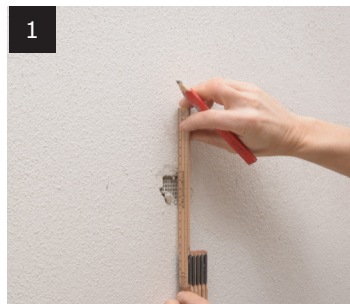
REPARATION

Generelt

Behovet for reparation af skader i puds vil opstå i løbet af facadens levetid. Det er vigtigt at efterse facaden med passende mellemrum som en del af bygningens drift og vedligehold. Skader i puds bør udbedres snarest muligt. Overfladiske skader, hvor grundpudslag og armering er intakt kan normalt repareres ved påføring af et nyt lag slutpuds.

Reparation af hul i facadepuds

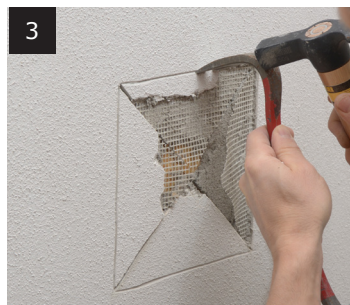
1. Markér et felt der i omkreds er ca. 10 cm større end skaden.
2. Langs markeringen skæres forsigtigt igennem yderste pudslag med multiværktøj. Undgå at skære igennem armeringsnettet. Dernæst skæres diagonale snit gennem pudslag og armeringsnet.
3. Pudsens fjernes forsigtigt. Undgå at beskadige pudsens uden for markeringen. Når isolering og armeringsnet er blotlagt, rengøres for støv og rester af puds.
4. Afdæk med tape langs markeringens yderkant. Påfør et lag DuraPuds 810 som omslutter det eksisterende armeringsnet og pres herefter et nyt tilskåret armeringsnet ind i den våde puds.
5. Påfør et nyt lag Alfix DuraPuds 810. Afret pudslaget og efterlad plads til slutpuds. Fjern herefter afdækningstape.
6. Når pudslaget er tørt, tidligst efter 2 - 7 døgn, kan der påføres et heldækkende lag af Alfix DuraPuds 800 SR eller Alfix DuraPuds 804 i en tykkelse på ca. 1,5 mm.



Markering af reparationsfelt



Diagonale snit



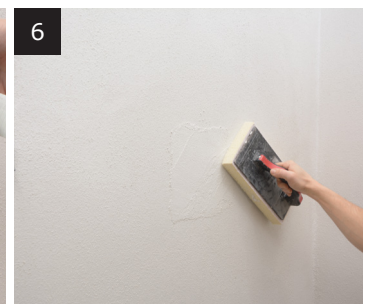
Pudsens fjernes forsigtigt



Grundpudslag og armeringsnet



Afdækningstape fjernes



Heldækkende slutpuds







Alfix er en dansk familieejet virksomhed, stiftet i 1963.

Vi vil skabe tryghed for dem, der bygger fremtidens Norden.

Sortimentet består af et bredt udvalg af: Støbemasser, spartelmasser, vådrumsprodukter, fliseklæbere, fugemasser, pudsprodukter, facademaling samt andre specialprodukter.



Dansk produktion & familieeje siden 1963



ALFIX A/S
H. C. Ørsteds Vej 11-13
DK-6000 Kolding

+45 75 52 90 11
alfix@alfix.dk
alfix.com

ALFIX®
Ansvarlig styrke